

EXAMENUL DE BACALAUREAT – 2008

Proba scrisă la FIZICĂ

Proba E: Specializarea: matematică-informatică, științe ale naturii

Proba F: Filiera tehnologică – toate profilele, filiera vocațională – toate profilele și specializările, mai puțin specializarea matematică-informatică

- Sunt obligatorii toate subiectele din două arii tematice dintre cele patru prevăzute de programă, adică: A. MECANICĂ, B. ELEMENTE DE TERMODINAMICĂ, C. PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA CURENTULUI CONTINUU, D. OPTICĂ
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

C. AZ EGYENÁRAM ELŐÁLLÍTÁSA ÉS FELHASZNÁLÁSA

Adott az elemi elektromos töltés : $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

I. TÉTEL (15 pont) – Varianta 069

Az 1-5 kérdésekre adott helyes válasznak megfelelő betűt írjátok a vizsgalapra

1. A fizika tankönyvekben lévő jelöléseket használva, egy E és r paraméterű feszültségforráshoz kapcsolt R elektromos ellenállású fogyasztó sarkain a feszültség meghatározható a következő összefüggéssel :

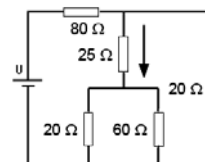
- a. $\frac{ER}{r}$; b. $\frac{E(R+r)}{R}$; c. $\frac{ER}{R+r}$; d. $\frac{Er}{R}$ (5p)

2. A fizika tankönyvben lévő jelöléseket alkalmazva, egy fémvezető fajlagos ellenállása változásának képletét a hőmérséklet függvényében megadja :

- a. $\rho = \frac{\rho_0}{1 + \alpha t}$ b. $\rho = \rho_0(1 + \alpha t)$ c. $\rho = \rho_0(1 - \alpha t)$; d. $\rho = \rho_0 \alpha t$ (2p)

3. A mellékelt ábrán a 25Ω -os ellenálláson áthaladó áram erőssége a megjelölt irányban $0,1 \text{ A}$. A 80Ω -os ellenálláson áthaladó áram erősségének értéke :

- a. $0,1 \text{ A}$
b. $0,2 \text{ A}$;
c. $0,3 \text{ A}$;
d. $0,4 \text{ A}$.



(3p)

4. Egy állandó ellenállású fogyasztót olyan áramforráshoz kapcsolunk, amelynek sarkain a feszültség változtatható. Amikor a feszültség az ellenállás végein 12 V -ról 6 V -ra csökken, az áramerősség értéke :

- a. azonos marad,
b. megkétszereződik,
c. négyszeresére nő,
d. feleződik.

(3p)

5. Egy E elektromotoros feszültségű és r belső ellenállású generátor olyan áramkört táplál, amely n darab R elektromos ellenállású, sorosan kapcsolt fogyasztóból áll. Az elektromos áram erőssége az áramkörben I . Az n sorba kapcsolt ellenállást egyetlen R elektromos ellenállású fogyasztóra cseréljük. Az elektromos áram erőssége, amely áthalad ebben az esetben az ellenálláson :

- a. $I \cdot \frac{r + n \cdot R}{r + R}$ b. $I \cdot \frac{r + R}{r + n \cdot R}$ c. $I \cdot \frac{n \cdot r + R}{r + R}$ d. $I \cdot \frac{r + R}{n \cdot r + R}$ (2p)